DODATEK

do czasopisma „Przewodnik gimnastyczny Sokół"

wydawany

pod kierunkiem związkowego Grona nauczycielskiego.

Rok VII. — 1911. **Nr. 7.**

Biuro redakcyi i administracyi we Lwowie ul. Sokoła l. 5.

Cena prenumeracyjna: Miejscowa rocznie z przesyłką **1** kor. **50** h. Zamiejscowa **2** kor. *Przedpłata roczna z przesyłką pocztową pod opaską:* Do Królestwa Polskiego, Litwy, Rosyi **2** rs. Do W. Ks. Poznańskiego, Prus i Niemiec **2** marki. Do krajów związku poczt. Europy i Stanów Zjedn. Ameryki **3** franki. Do krajów innych podług taryfy pocztowej z doliczeniem opakowania i t. d.

TREŚĆ: Kąpiele starożytnych Słowian i Germanów. — Rozwój sportu studentów amerykańskich. — Nowe gry piłką zawieszoną. — O budowie ciała ludzkiego. — O ruchu ciała ludzkiego. — O wpływie nadmiernej pracy fizycznej na narząd krążenia. — Kronika.

Kąpiele starożytnych Słowian i Germanów.

Wyjątek z czasopisma „Das Sanatorym".

Podał *A. Scholta.* — Tłóm. *Dr.*

Jeżeli się studyuje dzieje pod kątem widzenia przyczyn historycznych czynów — dochodzi się do przeświadczenia, że postęp kulturalny nie zależy od rozwoju idei — jak zazwyczaj przyjmujemy — lecz od warunków życiowych, tworzących myśl i czyn.

Prawda, że między materyalnymi warunkami życiowymi a ideą zachodzi wymienność.

Materyalne warunki życiowe zmuszają do myślenia, budzą i rozwijają temsamem inteligencyę w walce o byt, a rozwinięta inteligencya poprawia znów warunki życia.

Nigdy nie była jednak idea danego narodu źródłem lub jedyną siłą kultury — jak zwykle przedstawiają nam bohaterskie dzieje, lecz stosunki życiowe zrodziły idee.

Prędzej możnaby twierdzić »brak kulturnej idei w materyalnej sile rozwojowej był przyczyną najzwyklejszą upadku narodu«.

Podobnie i historya rozwoju kąpieli poucza, że naturalne warunki życiowe — geologiczny i merydianiczny klimat i mniejsze lub większe bogactwo natury, były przyczyną główną rozwoju kąpieli i lecznictwa kąpielowego.

Od 2000 lat mieszkają w północno-zachodniej i środkowej Europie obok siebie dwa ludy »indo-germańskie« — mianowicie przybyli z Indyi bramańscy Aryowie i przybyli z wschodniej Azyi Słowianie.

Chociaż oba ludy pochodzą z jednego pnia — zajmywali się Teutonowie, Cymbrowie, Longobardzi i inni Germanie przeważnie łowiectwem, rybołostwem i wojną, gdy tymczasem Słowianie, usposobienia łagodniejszego, byli pasterzami i rolnikami. W kulturze przeto stali Słowianie o wiele wyżej, niż Germanie, gdyż hodowla i rolnictwo stoi wyżej kulturalnie, niż łowiectwo. Słowianie znali też i umieli przerabiać wełnę, znali tkactwo, farbiarstwo itp. przeróbki wełny, gdy tymczasem Germanie odziewali się jeszcze w skóry zwierzęce. Także i garncarstwo, uprawa i tkactwo lniane, a nawet wytapianie żelaza i jego obrobienie były Słowianom znane.

Wszystkie te wiadomości przyswoili sobie Germanie o wiele później od Słowian i Rzymian. Narodowi historycy niemieccy przedstawiają jednak rzeczy zupełnie inaczej, tak, jakgdyby starożytni Germanie byli twórcami kultury niemieckiej.

Podobnie też i kąpielnictwo Słowian i Germanów świadczy o wyższej kulturze Słowian a niższej Germanów.

Na polu kąpielnictwa znajdujemy, że Germanie stosownie do swojej niższej kultury znali tylko kąpiele w rzekach, jeziorach i morzu, podczas gdy Słowianie znali przeważnie kąpiele sztuczne, ciepłe, a to łaźnie. Ani Słowianie, ani Germanie nie znali rozpowszechnionej wśród ludów południowych (Greków, Egipcyan itd.) umywalni wspólnej (»Luter«) lub wanny. Nie dziwmy się temu, boć przyczyną tej nieznajomości było, że Germanie jako lud górski, Słowianie jako lud stepowy, których siedziby tak były odległe od kultury indyjskiej, że ich nie dosięgła, ani też przyjętą być nie mogła, z powodu niestałych siedzib. Ani bowiem ludy łowieckie, ani pasterskie nie mogą z sobą wozić przyrządów do wspólnych kąpieli. Niestety wielu historyków (np. A. Martin: Deutsches Badewesen) błędnie przypisuje wynalazek późniejszych kąpieli sztucznych Germanom. Kochendörfer tymczasem zupełnie słusznie twierdzi, że Germanie nie byli twórcami kąpieli sztucznych t. zw. »Stubenbad«.

O ile historycy rzymscy pozostawili wiadomości o Germanach, wiemy, że byli (Germanie) zwolennikami wody. Kąpali się w rzekach, jeziorach w lecie a nawet w zimie. — Tacyt podaje, że używali także kąpieli ciepłych w porze zimowej. Germanowie byli zawołanymi pływakami i nurkami. Gdy Germanicus, wódz rzymski, w 15 w. po Chr. przebyć chciał rzekę Edder — uniemożliwili mu tę rzecz Germanie, którzy masą pływali w rzece i nie dopuścili do budowy mostu.

W r. 70 po Chr. przepłynęli Batawczycy i Bruktyjczycy w pełnej zbroi Ren i pobili Rzymian.

Galenus pisze, że Germanie swoje noworodki kładą na tarczę i zanurzają w zimnej wodzie, ażeby wypróbować ich zdolności życiowe.

O bitwie pod Aqua-Sextia (Aix w Provasyi) między Rzymianami a Teutonami i Cymbrami (w r. 102 przed Chr.) powiada Marius, że napadnięci Teutonowie i Umbrowie wprost ze swoich kąpieli wypadli. Jak silnym był popęd do kąpieli widać z tego, że wszystkie giermańskie szczepy Markomanie i Quadowie osiedleni po miastach przez cesarza rzymskiego Marca Aurela (161—180 po Chr.) żądali takich siedzib, gdzieby mieli możność kąpieli. Codzienna kąpiel stanowiła i religijny kult. Wszak znaną jest rzeczą, że Germanie swoje ceremonie religijne odbywali nad jeziorami i pod starymi dębami. Święte im było słońce, ziemia i woda. Również znaną, że starzy Germanie cześć oddawali grom i zawodom, ponieważ urządzali w tym celu zawody pływackie. Mistrzami pływania byli szczególniej Frankowie. Dzieje pierwszych cesarzy zawierają tego dowody.

Jedyną wieść o ciepłych kąpielach Germanów pozostawił Tacyt. Pisze on, że Germanie codziennie rano zazwyczaj ciepłą biorą kąpiel, gdyż u nich przeważa w roku zima. Więc wątplwą jest sprawa, czy, opierając się na tem jedynem źródle — uważać można Germanów za »ciepłokąpielnych«. Nie jest wykluczonem, że kobiety i dzieci Germanów w zimie kąpały się w ciepłej wodzie, ale kąpielą narodową i religijną była bezsprzecznie kąpiel zimna, połączoina z pływaniem, jakiej oddawały się także kobiety i dzieci.

Rozwój sportu studentów amerykańskich.

W uniwersytetach amerykańskich życie sportowe rozwija się najpomyślniej, tak, że rzec można, nigdzie, jak tam, pozostaje wychowanie fizyczne z ruchem umysłowym w ścisłej łączności i konsekwencyi.

»Naszem ważnem zadaniem jest wychować ludzi a nie filozofów« — tak powiedział przed kilku laty prezydent Princenton — uniwersytetu, dr. F. L. Patton — do studentów — a słowa te odzwierciadlają jasno i dobitnie pogląd na sport akademików amerykańskich.

Ale wielkie amerykańskie wyniki sportowe z ostatnich lat mają też wielkie ofiary w funduszach, jakie na sport wyłożono, gdyż dosięgają wysokości, jakiej nigdzie w Europie nie widzimy.

Prawie każdy większy uniwersytet amerykański wydaje rokrocznie od 190.000 do 240.000 koron na ćwiczenia fizyczne studentów swoich.

Urządzenia do ćwiczeń fizycznych, boiska sportowe, których

dziś już nie brak przy żadnym uniwersytecie amer. wynoszą dziesiątki tysięcy, nie mniej kosztuje budowa trybun i amfiteatru dla widzów.

Wielki Stadion Harvard-uniwersytetu i uniwersytetu Syracuzy pochłonął olbrzymią kwotę dolarów. Jednakże ten szalony rozwój sportów nie wzrósł przez jedną noc, ani wskutek rychło powstałego entuzjazmu dla kultury ciała — nie — rozwój ten to jedynie ukoronowanie długiego szeregu pracy — od najskromniejszych początków w walce twardej o finanse na ten cel, osiągnął dzisiejszy stan. Jeszcze przed 20 laty myśl o tak olbrzymich wkładach w sport i wychowanie fizyczne byłaby szaleństwem.

Na wszystkich uniwersytetach rozwinął się sport z najskromniejszych początków, który podtrzymywało zazwyczaj kilku entuzyastów, a dopiero długo później doszło do wielkich zawodów międzyuniwersyteckich, które zadecydowały o dalszym jego rozwoju.

Na uniwersytecie w Yale było w r. 1843 siedmiu studentów, oddających się sportowo wioślarstwu. Mieli oni swoją własną łódź i tworzyli pierwszy klub. Podobnie było na uniwersytecie w Harward w tym samym niemal czasie. Każdy z uczestników klubu opłacał rocznie około 30 koron. Urządzone potem zawody i regaty sprawiły taki efekt wśród studentów, że w r. 1852, gdy urządzono pierwsze międzyuniwersyteckie regaty — stanęło już 13 klubów z własnemi łodziami. Football miał już dawno paważanie i zwolenników, ale dopiero w r. 1840 rozpoczęto regularne matche. Początkowo walczono co roku, ale każda drużyna była ucharakteryzowana i przebrana w groteskowe, zrobione ze starych ubrań, kostyumy. Jedna drużyna przedstawiała Sofomorów druga Freskomanów. Boisko było dowolne — przybory liche. Dopiero od r. 1877 rozpoczyna się zwyczaj noszenia sportowego kostyumu. Footbaliści nosili jednakowe czapki, zaś wioślarze niebieskie spodnie flanelowe. Ale wszystkie te zdrużenia walczyły początkowo z wielkimi niedostatkami finansowymi. W r. 1875 n. p. wykazują księgi kasowe footbalistów Harward-uniwersytetu 3784 koron wydatków, a tylko 3102 koron dochodu. Z jeszcze większym deficytem zamknięto rachunki wioślarzy, albowiem wzbroniono im możność podwyższenia wstępów. Trzy czwarte wpływów pochodziły z dobrowolnych subskrypcyi, a tylko jedna czwarta część pochodziła z wkładek klubowych. Teraz zaczyna się wszędzie dla sportu żywszy interes, prowadzona systematycznie akcya, wszędzie też wzrastają dochody sportowe. W r. 1882 np. wydatki na Base-ball (palant amerykański) w uniwersytecie w Yale wzrosły do sumy 21.560 koron, wpływy jednak dały tylko 6.600 koron.

W sporcie wodnym zaś wydatki wynosiły 26.840 koron. Gdy przed 10 laty liczba startujących do zawodów wynosiła zaledwie 20 kandydatów, wzrosła w r. 1882 liczba startujących do 240 kandydatów. Jednak mimo to dochody sportowe jeszcze nie uwalniają studentów od uciążliwych osobistych wkładów finansowych.

Stąd rozpoczyna się długa walka w kierunku przesady w sporcie. »Różne zawody sportowe pochłaniają 110.000 koron rocznie« — tak biadał przed 20 laty prezydent Harwardskiego uniwersytetu. Ale ruch sportowy był już za wielki, ażeby go można było stłumić. Społeczeństwo amerykańskie zaczyna się silnie interesować zawodami sportowemi między uniwersytetami, a z tem rosną dochody. W r. 1893 np. dochody Harward-uniwersytetu klubu footballistów wzrastają o 26.400 kor., wprawdzie i wydatki wzrosły o 22.000 K. Klub base-ballistów daje w 1893 r. 79.200 koron wpływu. Już w r. 1892 łączą się wszystkie kluby Yala-uniwersytetu w jeden związek, ustanawiają płatnego urzędnika do prowadzenia finansów, a inne uniwersytety rychło naśladują ten przykład. Od tego czasu rozwija się sport żywiołowo. Dziś każdy student uniwersytetu ma sobie za obowiązek najważniejszy przyłączyć się czynnie do jednego z klubów sportowych swojego uniwersytetu, ażeby w systematycznym trainingu silić swoje ciało i stalić mięśnie — a wyniki tej pracy okazać w spotkaniach zawodniczych.

(Kraft u. Schönheit Nr. 1. 1911).

Nowe gry piłką zawieszoną.

Napisali *F. Kincl i Rud. Franz.* — Tłómaczył z czeskiego *E. C.*

Piłką dętą z uchem (football) lub pełną zawiesza się na sznurze, na haku sufitowym, w środku sali gimnastycznej, najlepiej na haku krążnika. Długość sznura reguluje się stosownie do danej gry. Normalna długość wynosi od haku do wysokości $^1/_2$ m. od podłogi przy spokojnem zawieszeniu piłki.

I. gra. G o n i t w a p i ł k i d o k o ł a. Do gry tej użyjemy piłki pełnej. Kilku graczy, 6 lub więcej, stają w koło i uderzeniem dłoni prawej lub lewej pędzą piłkę do koła. Gra ta ćwiczy nietylko ramiona, lecz całe ciało, wymaga odwagi, zręczności, pewności, równowagi i t. d.

Z początku boi się gracz piłki lecącej prosto na niego, z przybywającą zręcznością w unikaniu piłki przybywa o d w a g a.

Chłopak poznał różne sposoby uchylenia się przed piłką, wyćwiczył przeto p r z y t o m n o ś ć d u c h a.

Do tego potrzeba też wytrwałej uwagi i spostrzegania wzrokiem ruchów piłki, odgadywania odległości i szybkości lecącej piłki.

Nabiera doświadczenia, że nie należy zawsze piłkę atakować, lecz dopiero wtedy, gdy ku temu najlepsza pora — to prowadzi do ćwiczenia r o z w a g i.

Nieregularny i nierówny lot piłki, która raz leci wyżej, raz niżej, każe żakowi szybko decydować, czy ma, czy też nie, uderzyć piłkę, to więc ćwiczy s z y b k o ś ć d e c y z y i i c z y n u.

Gdy postanowi gracz uderzyć w piłkę, musi obliczyć swoją obrotność i siłę, że piłki dosięgnie — skoro zauważy, że uderzenie nie będzie pewne, piłkę puści wolno bez ataku a czeka na następne jej zbliżenie się. W ten sposób uczy się obliczać czyny, odwyka od nierozważnych ruchów, staje się powściągliwym.

Z tego, co wyżej podano, widzimy, że gra ta ma znaczenie nietylko hygieniczne, lecz i wychowawcze.

Przy naćwiczaniu tej gry poleca się z początku podbijać piłkę dłonią słabo, później dopiero można używać silniejszych uderzeń pięścią, co powoduje szybszy lot piłki i utrudnia grę.

Jeżeli żacy są już dobrze w grę wprawieni, można ustanowić, ile razy wolno puścić obok piłkę bez uderzenia, n. p. 5 razy. Kto puści więcej odstępuje od gry, a w jego miejsce wstępuje inny.

Podbijać piłkę można i przy pomocy krótkiej laseczki, lecz wtedy należy ostrożnie to czynić, ażeby współgrającego nie uderzyć.

II. gra. »Dawanie świecy«. Do tej gry używa się piłki dętej (footballu) zawieszonej na sznurku. Dwaj gracze stają na przeciw siebie i podbijają piłkę jak najwyżej w górę. Ponieważ wskutek nierównych wysokości, do jakich dosięga podbita piłka, upadek jej jest rozmaity, przeto obaj gracze muszą szybko zmieniać miejsca, aby spadającą piłkę rychło podbić. Zmianę tę musi każdy obliczać na podstawie wysokości, do której piłka doszła. Podbijać piłkę, będącą w ruchu, jest bezcelowe. Dopiero, aż piłka spadnie należy jej dopaść i pięścią wysadzić w lot »świecy«.

Ażeby grę utrudnić, można postanowić, że każde uderzenie musi piłkę wysadzić, aż do sufitu. Tak można grać n. p. aż do 10 uderzeń. Kto więcej razy zrobi »świecę« aż do sufitu wygrawa.

Gra ta dobrą jest dla młodzieży starszej.

III. gra. »Łapanie piłki«. Puszcza się piłkę (football) zawieszoną w lot kołowy — gracz ma na celu dogonić piłkę biegnąc śladem ruchu piłki i złapać ją. Rozumie się, że nie wolno czekać na piłkę, aż przyleci do gracza, nie wolno zmieniać i skracać drogi biegu — tylko biegnąć tą drogą, jaką opisuje piłka. Zdarza się bardzo często, że piłka, za którą goni gracz tak się wymyka, że właściwie ona gracza dopędza i uderza go w plecy. To sprawia dzieciom wielką radość. Gracz zaś napina wszystkie siły, aby uciec przed piłką, niekiedy nawet z obawy przed uderzeniem, gdyż jako nie doświadczony przypuszcza, że uderzenie będzie bolesne, chociaż piłka dęta i lekka. Grę tę można także przeprowadzić z 2 graczami, jeden goni, drugi ucieka przed piłką. Ażeby młodzież nie upadała podczas biegu, mają podeszwy natrzeć kalafonią.

IV. gra. »Skuwanego«. Piłkę dętą (football) zawieszoną i spuszczoną, aż do zetknięcia się z ziemią — odchylamy od pionu (przy naprężonym sznurze) tak daleko, aż osiągniemy wysokość »kolan« i w tem miejscu rysujemy na ziemi koło kredą — tak, iżby piłka krążąca znajdywała się nad kołem w tej samej mniej więcej wysokości.

Na kole nakreślonem kredą, staje jeden gracz, drugi puszcza piłkę w ruch kołowy. Gracz stojący na kole stara się uchylić przed piłką, jednak nie wolno mu ustąpić z obwodu koła, może piłkę przeskoczyć, może przysiąść, lub rzucić się na ziemię, ażeby piłka przeleciała nad nim — nie wolno mu jednak usunąć się przed piłką na zewnątrz lub ku środkowi koła. Jeżeli piłka go uderzy jest wtedy »skuty« ustępuje z gry, a w jego miejsce wstępuje ten, który piłkę w ruch puszczał, inny zaś gracz przystępuje do krążenia piłką.

Gdy wszyscy po kolei nauczyli się unikać »skucia« ustawiamy na kole kilku graczy i puszczamy piłkę w ruch.

Najpewniej wymija gracz piłki, jeśli na obwodzie koła przysiądzie lub się położy — to jednak wyzyskują gracze w ten sposób, że położywszy się na ziemi, nie chcą przed następnym okręgiem piłki powstać — przeto wzbronić należy i za błąd uznać trzeba takie zachowanie się gracza.

Urozmaicić można grę zarządzając graczom pochód po obwodzie koła, poskok obu- i jednonóż itp.

V. gra. Przebieganie koła. W środku koła staje jeden gracz i puszcza piłkę w kierunku średnicy lub cięciwy koła, inni gracze przebiegają powierzchnię koła różnymi kierunkami. Kogo piłka uderzy ten odstępuje z gry. Najlepiej grać w 6—8 graczów.

Tych pięć gier wskazuje, w jaki sposób można gry piłką urozmaicić w sali gimnastycznej. Naprowadzą one nauczyciela myślącego na szereg innych gier. Również kopanie piłki można tu zastosować przy zawieszonej piłce lub przy uwięzionej piłce do środka podłogi na długim postronku.

O budowie ciała ludzkiego.

Napisał *W. Sikorski.*

(Ciąg dalszy).

Właściwością mięśni jest elastyczność i kurczliwość.

Pod elastycznością rozumiemy zdolność mięśni do wydłużenia się pod wpływem siły zewnętrznej i powrotu do stanu pierwotnego z chwilą, kiedy ta siła zewnętrzna przestała działać.

Kurczliwość mięśnia polega na tem, że mięsień pod wpływem pobudki zewnętrznej, a przedewszystkiem podrażnienia nerwowego, twardniejąc, kurczy się, a kurcząc się, skraca się i zbliża kości ku sobie. Mięsień pracujący ma zatem inny kształt i właściwości, niż mięsień znajdujący sie w stanie spoczynku. Gdy ugiętą w kolanie nogę wyprężymy, wtedy kurczą się i twardnieją mięśnie po przedniej stronie uda, a wydłużają się (na podstawie ich elastycznej właściwości) mięśnie po stronie przeciwnej.

Widzimy z tego przykładu, że obie właściwości mięśni t. j. ich elastyczność i kurczliwość mają równe dla mięśni znaczenie. Następstwem skurczu mięśni jest zbliżenie się kości ku sobie, następstwem zaś wydłużenia się mięśni jest oddalenie się kości od siebie czyli innymi słowami: następstwem pracy mięśniowej jest ruch.

Są jednak mięśnie, których czynność nie polega na zbliżaniu i oddalaniu kości od siebie, lecz na tem, że kurcząc się, wywierają pewien nacisk, skutkiem czego zagłębienia w organizmie, które one otaczają, zmniejszają swoją objętość.

Nawet pojedynczy ruch powoduje zazwyczaj kilka mięśni, a jeden i tensam ruch powoduje jedna i tasama grupa mięśni i te zowią się synergistami, w przeciwieństwie do antagonistów, które wykonują ruch wprost przeciwny.

Siła mięśni działa na części szkieletu podobnie, jak siła na dźwignię. Na dźwignię działa siła i ciężar. Siła porusza dźwignię i stara się ciężar zrównoważyć. Gdy ramiona dźwigni dwuramiennej są równe, wtedy wielkość siły równa się ciężarowi. Im ramię dźwigni jest krótsze, tem większej trzeba siły do pokonania ciężaru Dźwignia nie musi być drążkiem równym. Mogą być dźwignie, których ramioma są zgięte, tworząc kąt.

Pojedyncze części szkieletu są dźwigniami. Stawy są to punkty podporu. Siła równa się tu kurczliwości mięśnia. Na ciężar składa się w części ciężar masy, który ma się pokonać, w części zaś elastyczne napięcie antagonistów. (D. c. n.)

O ruchu ciała ludzkiego.

(Ciąg dalszy).

Ogólny wpływ ruchu cielesnego.

Ruch cielesny, rozumnie uprawiany, t. zn. wszechstronny i zastosowany do indywidualności ćwiczącego, wpływa nadzwyczaj korzystnie na cały organizm. Przez odpowiednio dobrane ruchy możemy wpłynąć na rozwój wszystkich narządów i na ożywienie ich czynności.

A) Wpływ ruchu na uarządy ruchu:

Ruchy czynne zwiększają przypływ krwi do mięśni i stawów pracujących, a przez to samo wzmagają się czynności życiowe komórek oraz przemiana materyi. Organa ruchu rozwijają się i wzmacniają przez ruch, podczas kiedy bezczynność powoduje ich osłabienie i zanik. Z drugiej jednak strony należy pamiętać, że nadmierne i długotrwałe natężenie doprowadza w końcu do zmian chorobowych.

B) Wpływ ruchu na obieg krwi:

Wskutek większego zapotrzebowania krwi u pracujących mię-

śni, serce musi intenzywniej pracować, ciśnienie krwi w tętnicach się zwiększa i obieg krwi staje się żywszym. Wzmożona czynność rozwija i wzmacnia mięsień sercowy, czyni go wytrwałym i nie ulegającym zmęczeniu. Nadmierne przetężenie serca wywołuje zmiany chorobowe, bicie serca przy małem nawet natężeniu i zaburzenia w obiegu krwi. (Chwilowe bicie serca, zresztą zdrowego, po ruchach natężających nie przedstawia żadnego niebezpieczeństwa i przechodzi zwykle szybko, szczególnie przy użyciu łatwiejszych ćwiczeń nóg).

Obieg krwi w żyłach ożywia się również skutkiem ruchu, a to dlatego, że mięśnie kurcząc się grubieją i cisną na żyły, a tem samem wyciskają ich zawartość do serca (zastawki przeszkadzają cofaniu się krwi do naczyń włoskowatych). Dalej podnieca obieg krwi w żyłach to, że przy ruchach występuje naprzemian wydłużenie i skrócenie żył idących ponad stawy, w których ruch się odbywa, a oprócz tego w wielu miejscach w ciele, szczególnie po stronie zgięcia w stawach ściany żył są zrośnięte z fascyami lub ścięgnami i napinają się lub kurczą stosownie do ruchu mięśnia. Zwiększony podczas ruchu oddech przyczynia się też pośrednio do szybszego obiegu krwi w żyłach, a to skutkiem ciśnienia przepony na jamę brzuszną (działa na obieg krwi w żyle wrotnej).

W końcu łatwo nam ruchami wpłynąć na równomierny rozdział krwi po całem ciele, skoro tylko będziemy pamiętali, że praca pewnych mięśni wywołuje silniejszy przypływ krwi do nich, a tem samem zmniejsza ilość krwi w innych częściach ciała. Silne ruchy nóg sprowadzają zatem krew do dolnej części ciała, a na górną działają odwodząco, itp.

C) Wpływ ruchu na narząd oddechania:

Ruchy czynne wywołują nagromadzenie się w tkankach ciała kwasu węglowego i zwiększoną potrzebę tlenu. Ażeby ten kwas węglowy usunąć a zarazem dostarczyć organizmowi tlenu, płuca muszą intenzywniej pracować. Skutkiem takiej wzmożonej pracy mięśnie oddechowe się rozwijają i wzmacniają, stają się wytrzymalsze i bez wielkiego wysiłku pracują. Wraz ze wzmocnieniem mięśni oddechowych zwiększa się ruchliwość w stawach klatki piersiowej: oddechy są głębokie, nawet, gdy ruchu nie wykonujemy, a wymiana gazów w płucach jest szybsza. Wzmożone oddechanie przycznia się też do przyśpieszenia małego obiegu krwi, a tem samem do lepszego odżywiania tkanki płucnej. Każdy wdech rozszerza naczynia krwionośne w płucach, co ułatwia pracę prawej komory serca, a każdy wydech zmniejsza objętość tych naczyń, wypierając ich zawartość w kierunku lewego przedsionka.

Nadmierny, a szczególnie długotrwały, ruch powoduje znużenie i przetężenie mięśni oddechowych. Zmniejsza się wtedy ich zdolność do pracy, organizmowi brak tlenu, a nagromadza się w nim kwas węglowy. Odczuwamy brak tchu.

D) Wpływ ruchu na trawienie:

Ożywione skutkiem ruchu krążenie krwi i oddechanie zwiększa przemianę materyi w całem ciele, a więc i trawienie. Silna przemiana materyi wywołuje apetyt. Ruchy łączne między mięśniami brzucha a gładkimi mięśniami przewodu pokarmowego zwiększają ruch robaczkowy jelit i ułatwiają wypróżnienia.

E) Wpływ ruchu na wydzielanie:

Silniejsza przemiana materyi i żywszy obieg krwi sprawiają, że organa wydzielnicze (skóra, płuca i nerki) pracują intenzywniej i szybciej usuwają z organizmu produkty spalenia.

F) Wpływ ruchu na system nerwowy i mózg:

Wykonanie każdego ruchu wymaga skomplikowanej pracy mózgu i systemu nerwowego. Organa te zatem tak samo, a nawet więcej, aniżeli mięśni pracujące otrzymują zwiększony dopływ krwi, rozwijają się i ćwiczą.

Nadmierny ruch nuży mózg i system nerwowy. Należy to uwzględnić przy nauce gimnastyki w szkołach i przy wyborze czasu przeznaczonego na ćwiczenia fizyczne.

Ruch bierny i masaż również rozmaicie może wpływać na organizm. Dodatnie jego działanie polega na tem, że wydłuża zrosłe torebki stawowe i inne miękkie tkanki, przez co zwiększa się ruchliwość w stawach.

Przez kolejne wydłużanie i skracanie lub przez zmianę między naciskiem a jego ustaniem podnieca się krążenie w żyłach i naczyniach limfatycznych.

Dalszym skutkiem ruchu biernego i masażu jest wyrobienie mechanicznej pobudliwości w tkankach, tem samem wzmożenie czynności życiowych w komórkach oraz łatwiejsze rozpuszczanie produktów zapalenia.

Bezcelowy nacisk działa ujemnie, przeszkadza obiegowi krwi i trawieniu i powoduje atrofię (knurówka).

O ile umiarkowany i rozumnie uprawiany ruch jest dla zdrowia koniecznym i zbawiennym, o tyle brak ruchu, lub też ruch nadmierny może działać bardzo szkodliwie.

Skutkiem braku ruchu występuje:

1. słabsze umięśnienie,
2. słabsza przemiana materyi, w następstwie tego niezupełne spalenie produktów pożywczych i nagromadzenie się tłuszczu w tkankach,
3. zmniejszone wytwarzanie ciepła i wrażliwość na zimno,
4. złe trawienie i wydalanie, skłonność do hemoroidów,
5. bezsenność,
6. u dorastającej młodzieży niezupełny rozwój.

Nadmierny ruch znowu wywołuje:

1. przetężenie serca, w następstwie tego bicie serca i nieregularne krążenie krwi,

2. przetężenie mięśni oddechowych, zmniejszenie ich zdolności do pracy, brak tlenu w organiźmie, nagromadzenie się kwasu węglowego, brak tchu,

3. gwałtowne i silne ruchy mogą spowodować przerwanie mięśni,

4. długotrwałe i silne ruchy wywołują znużenie, a następnie zapalenie mięśnia,

5. nadmiar ruchu powoduje także chwilowe znużenie mózgu i zmniejsza jego zdolność do pracy.

Uczucie znużenia, bicie serca i brak tchu są oznakami, że ruch wykonany był już nadmierny. Tylko unikając znużenia dojść możemy do dodatnich rezultatów w wychowaniu fizycznem.

Każdy obmyślony ruch gimnastyczny poza tem, że ma ogólne znaczenie dla organizmu (omówione wyżej), wywiera jeszcze specyalny, fizyologicznie uzasadniouy wpływ na organa ruchu i na system nerwowy, a mianowicie:

1. zwiększa dopływ krwi, przyśpiesza i wzmaga przemianę materyi, tworzenie się ciepła, czynności życiowe i rozwój pracujących mięśni,

2. przez często powtarzającą się pracę mięśnia w wydłużeniu lub skróceniu można uzyskać poprawienie postawy i trzymania się,

3. zwiększa się ruchliwość w stawach,

4. zwiększa się lub zmniejsza ilość krwi w rozmaitych częściach ciała,

5. wpływa się na większy dopływ krwi, t. j. lepsze odżywianie oraz rozwój i ćwiczenie systemu nerwowego.

(C. d. n.).

O wpływie nadmiernej pracy fizycznej na narząd krążenia.

Odczyt prof. Dr. A. Gluzińskiego.

(Z cyklu wykładów, urządzonych staraniem Towarzystwa Zabaw ruchowych w sali ratuszowej w styczniu 1911 r.).

Każda praca fizyczna, -każde zatem działanie mięśni, odbić się musi na czynności serca. Dla wykonania większej pracy fizycznej, wszystko jedno czy ona jest zawodową, sportową i t. d., i serce musi wykonać większą pracę. Dzięki jego zwiększonej czynności, grupy mięśniowe, wykonujące tę większą pracę, otrzymują potrzebny w większej ilości do tego materyał odżywczy za pośrednictwem obfitszego dowozu krwi.

O zwiększonej tej pracy serca świadczą rozmaite wskazówki, z których tylko dwie wymienię jako najprzystępniejsze do omówienia i zrozumienia, t. j. przyspieszenie uderzeń serca wśród pracy i podwyższenie tak zwanego parcia tętniczego.

Badań, jak jednorazowa praca serca wpływa na częstość skurczów serca, a więc na ilość tętna, mamy cały szereg. Dla ilustracyi przytoczę kilka przykładów, np. z pracy Stachelina.

Doświadczenia przeprowadzono na młodych ludziach w ten sposób, że kręcili korbą przyrządu zwanego ergostatem, na którym łatwo odczytać ilość wykonanej pracy.

Gdy kręcili 3 minuty = 1000 kglm pracy, przyspieszenie wynosiło 16 uderzeń na minutę, po 10 min. = 4500 kglm. — 29, po 15 min. = 10000 kglm. — 32 uderz.

U dwóch z tych młodych ludzi doszła liczba uderzeń po 15 minutach kręcenia korbą do 156 uderzeń na minutę, t. j. dobiegała do cyfry 170, którą Trautmiller postawił jako cyfrę świadczącą o znacznem przemęczeniu serca.

Widzimy z tych cyfr, że im praca fizyczna większa, tem ilość uderzeń serca także większa. Przyspieszenie to stwierdzamy zawsze, a mamy zebrane podobne doświadczenia i przy sportach, jak przy jeździe na rowerze, przy grze w piłkę nożną, przy pływaniu itd.

Drugą sprawą, którą badania się zajęły, to pytanie, jak długo to przyspieszenie trwa, po jakim czasie po zaprzestaniu pracy, a więc w spokoju, wraca czynność serca do prawidłowej, jakiego czasu potrzebuje serce do odpoczynku.

Tablice, które tutaj przedkładam, objaśnią nam tę kwestyę.

Tablica I.

Dr. H. K. lat 25 — zdrów.
Dokonana praca = 1000 klgrm.
Tętno przed robotą — 65, 74, 79.
Natychmiast po zaprzestaniu pracy 71 — 84 — 90.
W 2 min. po zaprzestaniu pracy 59 — 66 — 70.
W 5 „ „ „ „ 64 -- 75 — 77.
W 10 „ „ „ „ 64 — 72 — 76.
W 15 „ „ „ „ 63 — 76.

Widzimy z tej tablicy, że u tego młodego człowieka, po dokonaniu skromnej pracy, nastaje przyspieszenie tętna, które już po 2 min. się wyrównuje, a nawet czynność serca staje nieco wolniejszą.

Tablica II.

B. M. student medycyny.
Dokonana praca = 4500 kgm.
Tętno przed pracą 73 — 82 — 79.
Natychmiast po pracy 92 — 97 — 97.
W 2 min. „ „ 83 — 87 — 89.
W 5 „ „ „ 79 — 81 — 80.

W 10 min. po pracy 78 — 84 — 79.
W 15 „ „ „ 75 — 81 — 77.

I tu po pracy średniego stopnia znaczna część wyrównania nastaje po 2 min., a przeważnie po 5—10 min. widzimy powrót do stanu prawidłowego.

A teraz Tablica III.

Ten sam człowiek Dr. H. K., którego tablicę pierwszą przy małej pracy przytoczyłem, wykonuje znaczną pracę, bo 10.000 kglm.

Przed pracą	67	64	66	72.
Natychmiast po pracy	112	103	98	123.
W 2 min. „ „	90	72	79	95.
W 5 „ „ „	80	70	71	88.
W 10 „ „ „	80	70	74	86.
W 15 „ „ „	82	72	72	80.
W 20 „ „ „	—	—	—	78.

Tu już po 2 min. serce się nie uspokaja, a czas potrzebny do odpoczynku, jak widzimy, dochodzi do 30 minut.

Te same spostrzeżenia zademonstrować mogę na tablicach zawierających liczby uderzeń serca po jeździe na rowerze. Wyjąłem je z pracy Dra Singera, który, odbywając trzytygodniową podróż po Szwajcaryi, badał u siebie zachowanie się serca. Przed jazdą tętno prawidłowe — 70 uderzeń. Jechał nie sportowo, nie wyścigowo tylko spokojnie, jak się wyraża »spielend«, a po 3 godzinnej jeździe tak się u niego tętno zachowywało.

12 godz. 34 m.	124	uderzeń
37 „	107	„
40 „	104	„
47 „	104	„
52 „	93	„
56 „	90	„
1 godz. 7 „	100	„

Widzimy zatem, że im większa praca serca, tem dłuższego czasu potrzebuje ono do wypoczynku.

Przejdźmy teraz jak zachowuje się parcie tętnicze u ludzi zdrowych. Parcie krwi t. j. ciśnienie, pod jakiem płynie krew w naczyniach naszych, a dzięki któremu, gdy przetniemy tętnicę krew strumieniem tryska, zwiększa się pod wpływem pracy fizycznej. Jakie to znaczenie zaś ma dla przyszłości, gdy często lub stale ciśnienie w naczyniach podnosimy, wspomnę niżej.

Tak odpowiada serce na wykonaną pracę. Ma ono jednak jeszcze jedną własność, t. j. przyzwyczajenie się do pracy. Wprawdzie na podjętą pracę odpowie ono zawsze przyspieszeniem czynności, ale przez wprawę zyskuje ono na sprawności, o czem świadczy ta okoliczność, że czas potrzebny do wypoczynku w miarę ćwiczenia skraca się. Widzimy to np. z następującej tablicy:

Dzień ćwiczenia.	Czas potrzebny do odpoczynku.
3 —	30 minut
4 —	25 „
5 —	20 „
6 —	25 „
11 —	15 „

Przez ćwiczenie zatem zyskuje serce własność większej sprawności, zdolność skracania czasu wypoczynku. To jest też jeden z celów, który pragniemy osiągnąć ćwiczeniem i nie zaniedbywaniem pracy fizycznej.

Idźmy dalej. Życie nasze jest stałą pracą, małą, gdy śpimy, siedzimy spokojnie, większą, gdy chodzimy, biegamy itd. a serce nasze umie się do tego wśród tych różnorodnych warunków zaakomodować. Stopień tej akomodacyi jest różny. Brak pracy obniża go — ćwiczenie podwyższa. Praca fizyczna podnosi sprawność i zdolność akomodacyi serca.

Dzieje się to także i tą drogą, że mięsień sercowy podobnie jak mięśnie rąk i nóg, przez pracę staje się grubszy, czyli jak się wyrażamy fizyologicznie przerasta. Wielkość też serca, jego ciężar jest w stosunku prostym do masy mięśniowej ciała a nie do wagi ciała. Można dużo ważyć, być tłustym np. a mieć za małe serce; człowiek o wyrobionych mięśniach, ma i wyrobiony mięsień sercowy.

Widzimy też, że do 5 roku życia waga serca u obydwóch płci jest jednakowa; później u mężczyzn stosunkowo jest serce większe, niż u kobiet, bo warunki życia są odmienne.

Widzimy to u zwierząt, a mianowicie, że zwierzęta, u których życie przechodzi przy gwałtowniejszych ruchach, np. jeleń, koń wyścigowy, mają stosunkowo większe serca, niż zwierzęta żyjące w spokoju. (D. c. n.)

Kronika.

Z Sokoła-Macierzy. T u r n i e j s z e r m i e r c z y odbył się dnia 3. czerwca b. r. oddziału szermierzy Sok.-Macierzy w małej sali. Publiczności zgromadziło się wiele. Turniej obejmował: 1. zawody kwalifikacyjne, 2. zawody w puli o 5 tuszy, 3. rozdanie nagród.

Jury stanowili: p. Jawor, c. i k. porucznik 15 pp., p. Weissmann c. i k. fechmistrz wojskowy, p. Wroński.

Spotkaniami kierował dh. Szemelowski.

Do zawodów stanęło 9 członków oddziału szermierzy.

Kwalifikacyę otrzymali: 1. Wambera, 2. Sobolewski, 3. Roz-

wadowski, 4. Ziembicki, 5. Mostowy, 6. Kiełbusiewicz, 7. Walewski, 8. Weksler, 9. Jackiewicz.

Pierwszy otrzymał medal złoty, czterej następni medale srebrne. Odznaczeni medalami stanęli do puli. Wynik spotkania w puli był następujący:

Sobolewski	11	tuszów	ogółem
Wambera	12	„	„
Mostowy	15	„	„
Ziembicki	18	„	„
Rozwadowski	20	„	„

Sobolewski	zwyciężył	4	przeciwników
Wambera	„	3	„
Mostowy	„	2	„
Ziembicki	„	1	„
Rozwadowski	„	0	„

Otrzymali nagrody honorowe: pierwszą Sobolewski (spiżowy szermierz — dar Wrońskiego), drugą Wambera (srebrna papierośnica — dar Oddz. szerm.), trzecią Mostowy (serwis biurkowy dar Oddz. konnego S. M.).

Popis Oddziału konnego Sokoła-Macierzy. Sokolstwo polskie przed laty stworzyło dwa centra ćwiczeń jazdy konnej, a to oddział konny Sokoła w Krakowie i oddział konny Sokoła-Macierzy we Lwowie. Powody objęcia jazdy konnej w program ćwiczeń sokolich były i są zupełnie zrozumiałe. Jazda konna jest nauką, którą każdy sokół posiąść powinien, gdyż mimo największego rozwoju automobilizmu i lotnictwa nie wolno pogardzać koniem i umiejętnością władania nim, nadto jazda konna jest jednym z najzdrowszych ćwiczeń fizycznych, któremu oddawać się można do późnej starości.

Niestety za przykładem dwóch tych miast nie poszły inne — nie powstały nigdzie szkoły jazdy konnej, a w dodatku oddział konny krakowski przestał z czasem istnieć, tak, że dziś na całą Polskę posiadamy jeden jedyny oddział konny sokoli przy Macierzy we Lwowie, który jazdę konną uprawia jako ćwiczenia ciała. I gdyby nie ten jeden oddział, nauka jazdy nie miałaby u nas przedstawiciela oficyalnego — nie byłoby szkoły jazdy sokolej, w której młodzież, nie posiadająca własnych rumaków, nauczyćby się mogła tej sztuki. To też należy się Sokołowi-Macierzy szczere uznanie, że utrzymuje szkołę jazdy konnej, dając przykład całemu Sokolstwu, że sztuki tej zaniedbywać nie wolno z narodowych, zdrowotnych i tradycyjnych względów.

W ostatnich latach pod szczęśliwą ręką przewodniczącego dh. Dr. T. Bałabana i całego zarządu rozwinął się Oddział konny do niebywałych dotychczas rozmiarów tak dalece, że dzisiejsze warunki urządzeń już nie wystarczają, a Sokół-Macierz zamierza przystąpić do budowy drugiej stajni na konie, z równoczesnem uwzględnie-

niem stworzenia dla członków, uczni i pań nowych obszernych szatni, sali posiedzeń i zebrań, natrysków itp.

W dniu 11. czerwca b. r. odbył się na boisku Sok.-M. doroczny popis oddziału konnego z następującym programem:

1. jazda szkolna uczniów, 2. zawody w zabawach konnych uczniów (bieg z jajem na łyżce), 3. zawody członków (zrywanie kokardy, jeu de barre), 4. kadryl (wykonany przez panie i członków), 5. jeu de barre (druga trójka), 6. ćwiczenia na nieosiodłanym koniu (lonża), 7. woltyże na nieosiodłanym koniu, 8. musztra plutonu (w mundurach 1 pułku ułanów polskich z r. 1830).

Popis udał się pod każdym względem doskonale. Punktem kulminacyjnym była musztra ułanów z r. 1830. Najwspanialszym momentem zaś atak w rozwiniętej linii. Kilka tysięcy publiczności entuzyastycznie oklaskiwało te ćwiczenia.

Oddział konny zyskał powszechne uznanie za świetne wyniki w nauce jazdy konnej uczniów, pań i członków, tudzież za pomysł wskrzeszenia sympatycznego obrazu przepięknej cząstki armii dawnej Polski. Popis ten łącznie z popisem gimnastycznym członków-młodzieży i sokolic powtórzono 15. czerwca.

Statystyka Związku Sokolstwa czeskiego za r. 1909. Sokolstwo czeskie liczyło w r. 1909:

37 okręgów (žup) sokolich z ogólną liczbą.

841 gniazd sokolich, w tem 2 sokoły konne.

Ogólna liczba członków wynosiła (mężczyzn i kobiet):

85.489 czł., z tego 72.527 mężczyzn, 12.962 kobiet.

Przeciętny udział w ćwiczeniach gimnastycznych wynosił w jednej godzinie:

10.689·4 mężczyzn, 4.407·3 kobiet — czyli:

14·8 ćwiczących w 1 godzinie w jednem gnieździe,

11·4 „ kobiet w 1 godz. w jednem gnieździe.

Przeciętny udział w ćwiczeniach dorostu rzemieślniczego w jednej godzinie:

6.942·8 ćwiczących, czyli 11·4 ćwicz. w jednej godzinie, w jednem gnieździe.

Przeciętny udział w ćwiczeniach uczniów i uczenic:

9.800·9 ćwiczących uczniów, czyli 26·2 ćwicz. w 1 godzinie w 1 gnieździe,

6.390·7 ćwiczących dziewcząt, czyli 28 ćwicz. w 1 godzinie w 1 gnieździe.

Ogólna liczba odbytych ćwiczeń gimnast. publicznych:

536 ćwiczeń publicznych w poszczególnych gniazdach.

Wycieczek pieszych i innych: 2.947.

Odczytów było: 3.035.

Sokol czeski Nr. 4 — 1911.

Nakładem Związku polskich tow. gimn. sokolich. Odpow. red. Edmund Cenar.

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ul. Lindego l. 4.